



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **01197805 A**(43) Date of publication of application: **09.08.89**

(51) Int. Cl.

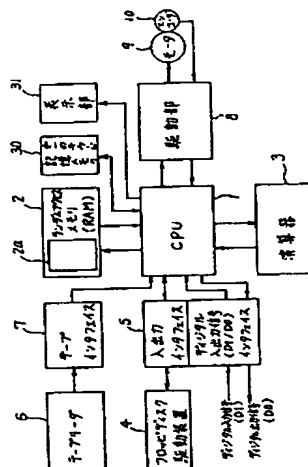
G05B 19/18(21) Application number: **63022219**(71) Applicant: **MITSUBISHI ELECTRIC CORP**(22) Date of filing: **02.02.88**(72) Inventor: **FUJIMOTO AKIHIKO**(54) **NUMERICAL CONTROLLER**

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

(57) Abstract:

PURPOSE: To inhibit a system software from being appropriated to other device by making the loading of the system software concerned invalid, when a second key word concerned which has been written in an external storage medium does not coincide with a first key word which has been stored in advance in an NC device.

CONSTITUTION: At the time of loading a system software to a RAM 2 from a floppy disk, in an NC device, not only the system software is read but also the second key word concerned which has been written in a floppy disk is read. Subsequently, when loading becomes necessary and loading is executed, whether the second key word concerned of the floppy disk and the first key word concerned in the NC device coincide with each other or not is decided, and when they do not coincide, the system software concerned which has been brought to loading becomes invalid. Also, on a CRT display part 31 of the NC device, 'loading cannot be executed due to discrepancy of key words' is displayed. In such a way, the system software is inhibited from being appropriated to other device.



⑫ 公開特許公報(A) 平1-197805

⑪ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)8月9日

G 05 B 19/18

Z-7623-5H

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 数値制御装置

⑮ 特 願 昭63-22219

⑯ 出 願 昭63(1988)2月2日

⑰ 発 明 者 富 士 本 昭 彦 愛知県名古屋市東区矢田南5丁目1番14号 三菱電機株式会社名古屋製作所内

⑱ 出 願 人 三 菱 電 機 株 式 有 限 公 司 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑲ 代 理 人 弁 理 士 大 岩 増 雄 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

数値制御装置

2. 特許請求の範囲

外部記憶媒体から装置内のランダムアクセスメモリにロードされたシステムソフトウェアに従って装置が動作する数値制御装置において、予め決めた上記システムソフトウェアの第1のキーワードを記憶しておく記憶手段と、上記システムソフトウェアのローディングが行われる毎に、上記外部記憶媒体に上記システムソフトウェアと共に蓄込まれている第2のキーワードと、上記第1のキーワードの一致判定を行う判定手段とを設け、上記外部記憶媒体に蓄込まれている上記第2のキーワードが、上記第1のキーワードと一致しない時は、上記システムソフトウェアの動作を無効とすることを特徴とした数値制御装置。

8. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、外部記憶媒体から装置内のラン

ダムアクセスメモリ(以下、RAMと記す)にロードされたシステムソフトウェアに従って装置が動作する数値制御装置(以下、NC装置と記す)に関し、特に他の装置へシステムソフトウェアが流用される事を禁止したNC装置に関するものである。

〔従来の技術〕

第2図は外部記憶媒体から装置内部のRAMにロードされたシステムソフトウェアに従って装置が動作するNC装置の概略を示すブロック図である。図において、(1)はCPU、(2)はメモリで、RAMにより構成されている。(3)はNC装置に必要な各種演算を行う演算器、(4)は外部記憶媒体駆動装置で、挿入された(セットされた)フロッピディスクを駆動すると共に、データの読み出し又は書き込みが行われるフロッピディスク駆動装置である。(5)は入出力インターフェース、(6)はテープリーダーでNCデータがさん孔されている指令テープを読取るものである。(7)はテープインターフェース、(8)はサーボ増幅器などを含む駆動部、(9)は工作機

域を駆動するモータ、(4)はフィードバック信号を出力するエンコーダである。

以上のように構成されたNC装置において、NC装置の機能をコントロールするプログラムであるシステムソフトウェアは、フロッピディスクに格納されており、フロッピディスクからRAM(2)の所定領域(2A)にロードすることによりNC装置として動作する。なお、RAM(2)は電池によりバックアップされており、一度ロードしたシステムソフトウェアは長期間保持されているから、再度ロードする必要はないようになっている。

(5)
また、入出力インタフェイスは、フロッピディスク装置(4)用の入出力インタフェイスと、デジタル入力信号(DI)(NC装置の起動・停止を含むNC制御入力信号)及びデジタル出力信号(DO)(NC装置の状態及びNC装置の外部にある外部機器を制御するための補助機能信号等の出力信号)用の入出力インタフェイスより構成されている。

このようなNC装置をRAMシステムNC装置

と称することにする。

(発明が解決しようとする課題)

上記のような従来のRAMシステムNC装置では、オプション機能などもシステムソフトウェアに組込まれて供給される。つまり、フロッピディスクによって合される。したがって、例えば標準構成のNC装置(A装置)を5台、オプション機能付のNC装置(B装置)を1台購入して使用している使用者がいるとしたとき、その使用者はB装置のフロッピディスクを流用してA装置へシステムソフトウェアをロードすることによりA装置5台をオプション機能付のNC装置とすることが可能である。

したがって、NC装置の製造者は、上記の例でいえば、5台分のソフトウェアの代金を回収することができないという問題点があった。この発明は、かかる課題を解決するためになされたもので、システムソフトウェアの格納されている外部記憶媒体の他の装置への流用を禁止したNC装置を得ることを目的とする。

(課題を解決するための手段)

この発明に係るNC装置は、RAMシステムNC装置において、予め決めたシステムソフトウェアの第1のキーワードを記憶しておく記憶手段と、上記システムソフトウェアのローディングが行われる毎に、外部記憶媒体に、上記システムソフトウェアと共に格納されている第2のキーワードと上記第1のキーワードとの一致判定する判定手段とを設け、上記外部記憶媒体に格納されている既第2のキーワードが、NC装置中に記憶されている既第1のキーワードが一致しない場合は、ローディングされた既システムソフトウェアの動作が無効とするものである。

(作用)

この発明においては、システムソフトウェアのローディングが行われる毎に、外部記憶媒体に格納されている既第2のキーワードと、NC装置に記憶されている既第1のキーワードとの一致を判定し、一致しない時は、ローディングされた既システムソフトウェアの動作が無効となるから、シ

ステムソフトウェアの他の装置への流用が禁止される。

(発明の実施例)

第1図は、この発明の一実施例を示すブロック図である。第1図において、第2図と同一符号の部分は、同一部分を示し、(4)は第1のキーワードを記憶するメモリで、EEPROM(電気的消去可能プログラマブルROM)などが使われる。このメモリ(4)には、NC装置の製造番号等、そのNC装置特有のキーワード(既第1のキーワード)を予め決めて設定し、そのキーワードを記憶させておくメモリである。(5)は表示部である。

一方、フロッピディスクには、システムソフトウェアの既第2のキーワードを示すデータを書き込む領域を決めておき、フロッピディスクのフォーマット時に第2のキーワードを示すデータを書き込んでおく。なお、この書き込みは、NC装置とは別のフロッピディスクにデータを書き込む装置によって行う。

次に動作について説明する。

通常行われるようにフロッピディスクからシステムソフトウェアをRAM(2)へロードする。この時、NC装置内では、システムソフトウェアの読み取りと共に、フロッピディスクに書込まれている既第2のキーワードを読み取る。

ロードされたシステムソフトウェアは、前述のようにバックアップにより長時間保持されているから、度々再ロードする必要はないが、次にローディングの必要が生じてローディングを行うと、フロッピディスクの既第2のキーワードと、NC装置内の既第1のキーワードとの一致判定が行われ、一致しない時は、ローディングされた既システムソフトウェアは、無効となる。

一方、NC装置のCRT表示部(31)には、例えば、「システムソフトウェアローディング中」、あるいは「システムソフトウェアローディング完了」と表示し、又、既第1のキーワードと第2のキーワードが一致しない時には、「キーワードが不一致のためローディングできません。」と表示する。

以上の動作は、予めRAM(2)に記憶させたプロ

グラムに従って、CPU(1)の制御のもとに実行される。

なお、第1のキーワードは、EEPROMに書込まれているから、通常消えることはない。

また、上記動作に必要な外部記憶媒体はフロッピディスク以外でもよく、例えば、カセットMT、メモリカード等でも同様の動作が可能である。

〔発明の効果〕

この発明は、以上説明したとおり、システムソフトウェアのローディングが行われる毎に、外部記憶媒体に書込まれている既第2のキーワードがNC装置にあらかじめ記憶されている第1のキーワードと一致しない時は、既システムソフトウェアのローディングを無効とするようにしたから、システムソフトウェアの他の装置への流用が禁止される。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例を示すブロック図、第2図は、外部記憶媒体から装置内部のRAMにロードされたシステムソフトウェアに従って、装

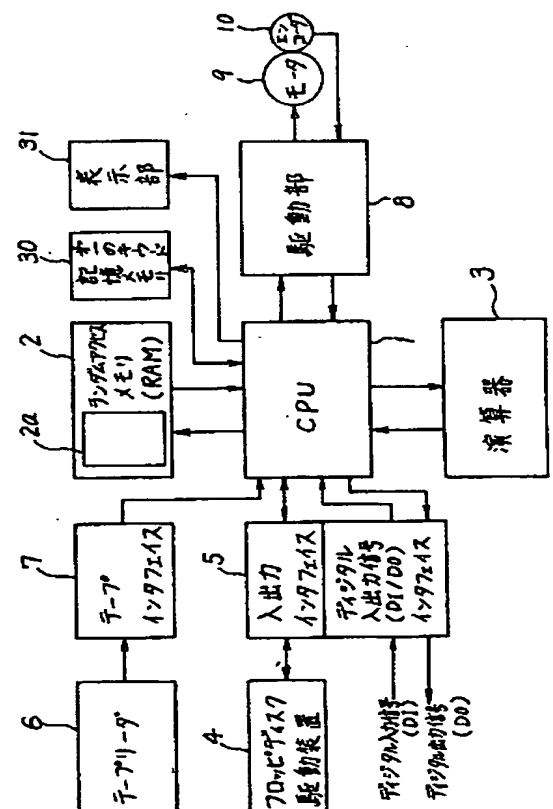
置が動作するNC装置の概略を示すブロック図である。

図において、(1)はCPU、(2)はRAM、(4)はフロッピディスク駆動装置、(30)は第1のキーワードを記憶するメモリである。

なお、図中、同一符号は同一又は相当部分を示す。

代理人 大 岩 孝 雄

第1図



昭和 年 月 日
63 5 12

特許庁長官殿

1. 事件の表示

特願昭 63-022219号

2. 発明の名称

数値制御装置

3. 補正をする者

事件との関係

特許出願人

住 所

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

名 称

(601)三菱電機株式会社

代表者 志 岐 守 哉

4. 代 理 人

住 所

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

三菱電機株式会社内

氏 名

(7375)弁理士 大 岩 増 雄

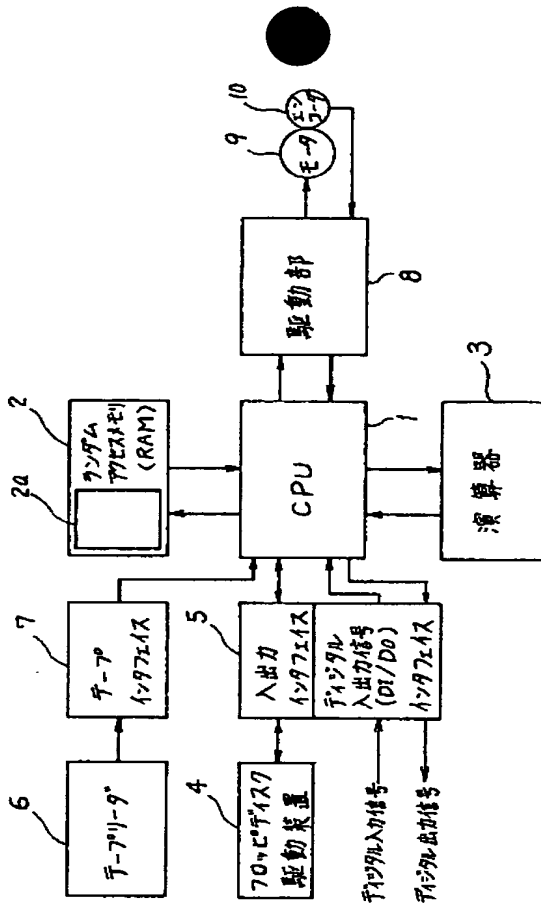
(連絡先 03(213)3421特許部)

5. 補正の対象

明細書の発明の詳細な説明の欄



第 2 図



6. 補正の内容

補 正 箇 所	補 正 後 の 内 容
第4頁第6行目 よつて 合される。	よつて供給される。
第5頁第10行目 NC装置中に	NC装置内に
第5頁第11行目 キーワードが	キーワードと
第7頁第7行目 バック アップ	バッテリーバックアップ